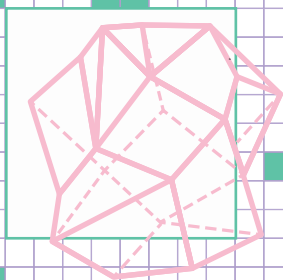


А. Г. Мерзляк
Д. А. Номировский
В. М. Поляков

Математика

ГЕОМЕТРИЯ

10
класс



Углублённый уровень

Учебник

Под редакцией В. Е. Подольского

Допущено
Министерством просвещения
Российской Федерации

8-е издание, стереотипное

Москва
«Просвещение»
2024

УДК 373.167.1:514+514(075.3)

ББК 22.151я721.6

М52

Под редакцией
профессора кафедры математического анализа МГУ им. М. В. Ломоносова,
доктора физико-математических наук В. Е. Подольского

Учебник допущен к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 254 от 20.05.2020 (в редакции Приказа № 766 от 23.12.2020).

Издание выходит в pdf-формате.

Мерзляк, Аркадий Григорьевич.

М52 Математика. Геометрия : 10-й класс : углублённый уровень : учебник : издание в pdf-формате / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под ред. В. Е. Подольского. — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. : ил.

ISBN 978-5-09-116509-8 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-112260-2 (печ. изд.).

Учебник предназначен для углублённого изучения геометрии в 10 классе общеобразовательных организаций. В нём предусмотрена уровневая дифференциация, позволяющая формировать у школьников познавательный интерес к геометрии.

УДК 373.167.1:514+514(075.3)

ББК 22.151я721.6

Учебное издание

Мерзляк Аркадий Григорьевич, Номировский Дмитрий Анатольевич
Поляков Виталий Михайлович

Математика

Геометрия. 10 класс. Углублённый уровень

Учебник

Центр математики, физики и астрономии

Ответственный за выпуск *М. В. Кузнецова*

Редактор *И. В. Савельева*. Внешнее оформление *К. С. Стеблева*

Художники *К. С. Стеблев, Ю. А. Белобородова*. Фотографии: «Фотобанк Лори»,
ООО «ТРИ КВАДРАТА», *В. А. Андрианов, Э. М. Сайфулмулюков, А. В. Гудков*

Художественные редакторы *Н. А. Морозова, Т. В. Студеникина*

Компьютерная вёрстка *О. В. Поповой*

Технический редактор *Л. В. Коновалова*. Корректор *Е. Е. Никулина*

Дата подписания к использованию 17.11.2023. Формат 70×90/16. Гарнитура SchoolBook.

Усл. печ. л. 19,89. Тираж экз. Заказ №

Акционерное общество «Издательство «Просвещение». Российская Федерация,
127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, помещение 1Н.

Адрес электронной почты «Горячей линии» — vopros@prosv.ru.

ISBN 978-5-09-116509-8 (электр. изд.)

ISBN 978-5-09-112260-2 (печ. изд.)

© АО «Издательство «Просвещение», 2021

© Художественное оформление.

АО «Издательство «Просвещение», 2021

Все права защищены

Оглавление

От авторов	3
Глава 1. Введение в стереометрию	
§ 1. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии	6
§ 2. Следствия из аксиом стереометрии	14
§ 3. Пространственные фигуры. Начальные представления о многогранниках	19
<i>Об аксиомах</i>	32
<i>Итоги главы 1</i>	36
Глава 2. Параллельность в пространстве	
§ 4. Взаимное расположение двух прямых в пространстве	37
§ 5. Параллельность прямой и плоскости	47
§ 6. Параллельность плоскостей	59
§ 7. Преобразования фигур в пространстве. Параллельное проектирование	71
§ 8. Изображения плоских и пространственных фигур	82
<i>Центральное проектирование</i>	96
<i>Итоги главы 2</i>	103
Глава 3. Перпендикулярность в пространстве	
§ 9. Угол между прямыми в пространстве	105
§ 10. Перпендикулярность прямой и плоскости	111
§ 11. Перпендикуляр и наклонная	125
§ 12. Теорема о трёх перпендикулярах	137
§ 13. Угол между прямой и плоскостью	145
§ 14. Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями	153
§ 15. Перпендикулярные плоскости	165
§ 16. Площадь ортогональной проекции многоугольника	175
§ 17. Многогранный угол. Трёхгранный угол	181
§ 18. Геометрическое место точек пространства	188
<i>Итоги главы 3</i>	193
Глава 4. Многогранники	
§ 19. Призма	196
§ 20. Параллелепипед	211
§ 21. Пирамида	219
§ 22. Усечённая пирамида	229
§ 23. Тетраэдр	233
<i>Платоновы тела</i>	243
<i>Геометрическое тело</i>	246
<i>Итоги главы 4</i>	250
Дружим с компьютером	251
Проектная работа	254
Ответы и указания к упражнениям	257
Алфавитно-предметный указатель	269